

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4583469号
(P4583469)

(45) 発行日 平成22年11月17日(2010.11.17)

(24) 登録日 平成22年9月10日(2010.9.10)

(51) Int. Cl.	F I	
E O 4 F 15/00 (2006.01)	E O 4 F 15/00	I O 1 E
E O 4 B 5/02 (2006.01)	E O 4 F 15/00	I O 1 J
E O 4 B 5/43 (2006.01)	E O 4 B 5/02	A
	E O 4 B 5/43	J
	E O 4 B 5/43	G

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-102972 (P2008-102972)	(73) 特許権者	593207787
(22) 出願日	平成20年4月10日(2008.4.10)		ツカ・カナモノ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-249997 (P2009-249997A)		大阪府堺市美原区木材通4丁目2番15号
(43) 公開日	平成21年10月29日(2009.10.29)	(74) 代理人	100135437
審査請求日	平成20年4月10日(2008.4.10)		弁理士 坂野 哲三
		(72) 発明者	針谷 義昭
			大阪府堺市美原区木材通4-2-15 ツカ・カナモノ株式会社内
		審査官	五十幡 直子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】床構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

床パネルを敷き詰めてなる床構造であって、床パネルと、前記床パネルの側縁を受ける土台に設けられた土台側受け部材と、前記床パネルの角部を受ける鋼製束とを備え、前記床パネルは、第1パネルと、第2パネルと、第3パネルと、第4パネルとを含み、前記第1パネルは、一方の二辺側に形成され他のパネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部と、他方の二辺側に形成され他のパネルを載置する載置部とを有し、前記載置部の他のパネルとの交差部が前記鋼製束により支持され、前記第2パネルは、一辺側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第3パネルは、前記第2パネルの載置部が形成された辺と直交する辺側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第4パネルは、各辺側に形成された被載置部を有してなる木造住宅用1階床構造において、

それぞれの床パネルが略正方形の床下地板材からなり、

載置部が所定幅の長方形板状の連結板材からなり、この連結板材の幅広面の一部を前記床下地板材の側縁部裏面に接合することにより連結板材の他の幅広面の部分が床下地板材の裏面から側方外側に延長して載置部が形成され、

更に、床下地板材の裏面略中央部でその一辺と略平行に補強板材を設け、この補強板材が所定幅の長方形板状のものから成り、この補強板材の幅広面を床下地板材の前記被載置部及び載置部を構成する連結板材を除く部分に接合し、

前記補強板材は、前記連結板材と略同一の厚みを有し、且つ、敷き詰められた各床パネ

ルにおいて同一方向に整列され、整列された補強板材同士がそれぞれ略平行に配列され、前記連結板材および補強板材の接合が、ビス留めと接着剤による接着とを併用してなされることを特徴とする床構造。

【請求項 2】

床パネルが、床下地板材裏面に配設された第 1 断熱材と、前記第 1 断熱材裏面に配設された第 2 断熱材とを有してなり、前記第 1 断熱材が前記補強板材及び連結板材と同一厚みを有し、これら補強板材と連結板材間に配設されてその裏面が面一とされ、第 2 断熱材がこれら第 1 断熱材、補強板材及び連結板材の裏面に配設されることを特徴とする請求項 1 に記載の床構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、床構造およびその施工方法に関する。さらに詳しくは、主として在来工法による住宅に適用される床構造およびその施工方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、在来工法による戸建住宅の床構造 100 においては、図 21 に示すように、布基礎 101 の上に配設された土台 102，102 間に大引 103 を配設して鋼製束（図示省略）により適宜支持し、かつ大引 103，103 間に適宜間隔で補強梁 104 を配設し、しかる後大引 103 および補強梁 104 間の空間に断熱材 105 を配設し、ついで大引 103 および補強梁 104 の上に構造用合板からなる床下地材 106 を配設して床下地を形成することがなされている。

【0003】

そのため、在来工法による戸建住宅の床構造 100 は複雑であるとともに、施工が煩雑でその施工期間も長いという問題がある。

【0004】

また、図 21 に示すように、洋室と和室などとの間仕切り部の床下には、間仕切り基礎 110 を設け、その間仕切り基礎 110 の上に土台 102 を配設するという構成とされている。

【0005】

この間仕切り基礎 110 には、図 21 (b) に示すように、メンテナンス用の切欠き 111 は設けられているものの、その間仕切り基礎 110 全体における割合は極めて少ない。また、図 21 (b) に示すように、床裏面には凹凸があるため、通気性もよくない。そのため、床下における換気は充分になされないおそれがある。

【0006】

さらに、大引 103 や補強梁 104 の断熱性能は断熱材 105 の断熱性能よりも劣るところから、床下地の断熱性能が悪いという問題もある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明はかかる従来技術の課題に鑑みなされたものであって、構成が簡素化されて施工が容易で、しかも床下の換気も充分になされるとともに断熱性能も向上する床構造およびその施工方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明の第 1 のものは、床パネルを敷き詰めてなる床構造であって、床パネルと、前記床パネルの側縁を受ける土台に設けられた土台側受け部材と、前記床パネルの角部を受ける鋼製束とを備え、前記床パネルは、第 1 パネルと、第 2 パネルと、第 3 パネルと、第 4 パネルとを含み、前記第 1 パネルは、一方の二辺側に形成され他のパネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部と、他方の二辺側に形成され他

10

20

30

40

50

のパネルを載置する載置部とを有し、前記載置部の他のパネルとの交差部が前記鋼製束により支持され、前記第 2 パネルは、一边側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第 3 パネルは、前記第 2 パネルの載置部が形成された辺と直交する辺側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第 4 パネルは、各辺側に形成された被載置部を有してなる木造住宅用 1 階床構造において、それぞれの床パネルが略正方形の床下地板材からなり、載置部が所定幅の長方形板状の連結板材からなり、この連結板材の幅広面の一部を前記床下地板材の側縁部裏面に接合することにより連結板材の他の幅広面の部分が床下地板材の裏面から側方外側に延長して載置部が形成され、更に、床下地板材の裏面略中央部でその一边と略平行に補強板材を設け、この補強板材が所定幅の長方形板状のものから成り、この補強板材の幅広面を床下地板材の前記被載置部及び載置部を構成する連結板材を除く部分に接合し、前記補強板材は、前記連結板材と略同一の厚みを有し、且つ、敷き詰められた各床パネルにおいて同一方向に整列され、整列された補強板材同士がそれぞれ略平行に配列され、前記連結板材および補強板材の接合が、ビス留めと接着剤による接着とを併用してなされることを特徴とする床構造である。

【 0 0 0 9 】

本発明の第 2 のものは、上記第 1 の発明において、床パネルが、床下地板材裏面に配設された第 1 断熱材と、前記第 1 断熱材裏面に配設された第 2 断熱材とを有してなり、前記第 1 断熱材が前記補強板材及び連結板材と同一厚みを有し、これら補強板材と連結板材間に配設されてその裏面が面一とされ、第 2 断熱材がこれら第 1 断熱材、補強板材及び連結板材の裏面に配設されることを特徴とする床構造である。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明の床構造は、前記のごとく構成されているので、大引や補強梁を不要とでき、床構造の簡素化が図られるという優れた効果が得られる。

【 0 0 1 1 】

また、間仕切り部においても間仕切り基礎を不要とできるので、床下の通気性が向上し、床下の通気も充分になされるという優れた効果も得られる。

【 0 0 1 2 】

さらに、床パネルが断熱材を有する本発明の好ましい形態においては、床下地の断熱性能が向上するという優れた効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

以下、添付図面を参照しながら本発明を実施形態に基づいて説明するが、本発明はかかる実施形態のみに限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

実施形態 1

図 1 に本発明の実施形態 1 に係る床構造 K の要部を示し、図 2 に戸建住宅における間仕切り壁を介して洋室が二部屋形成される箇所の床パネル割付図をモデルとして示す。

【 0 0 1 5 】

床構造 K は、図 1 ~ 図 2 に示すように、床パネル P を土台 1 内側面に設けられ土台側受け部材 2 や鋼製束 (中心線のみで簡略化して示す) 3 により支持しながら、基礎 B の一端側から順次敷き詰めてなるものとされる。なお、図中、符号 4 は土台側断熱材を示し、符号 C は柱を示し、丸印は鋼製束 3 による支持位置を示し、X 軸方向および Y 軸方向は床パネル P の敷詰方向を示す。

【 0 0 1 6 】

床パネル P は、図 2 に示すように、第 1 パネル P 1 と第 2 パネル P 2 と第 3 パネル P 3 と第 4 パネル P 4 とを含むものとされる。

【 0 0 1 7 】

第 1 パネル P 1 は、図 3 に示すように、正方形状とされ、床下地板材 1 1 と、床パネル

PをX軸方向に順次敷き詰めできるようにするため、敷詰方向の前方における床下地板材11のY軸方向の一边側裏面(図示例では上辺側裏面)に、所定量突出させて配設された長形状の第1連結板材12と、床パネルPをY軸方向に順次敷き詰めできるようにするため、敷詰方向の前方における床下地板材11のX軸方向の一边裏面(図示例では右边側裏面)に、所定量突出させて配設された長形状の第2連結板材13と、床下地板材11のY軸方向中央裏面にX軸方向に配設された長形状の補強板材14と、床下地板材11裏面に配設された第1断熱材15と、第1断熱材15裏面および補強板材14裏面に配設された第2断熱材16とを有するものとされる。

【0018】

床下地板材11は、例えば張り合わせ合板からなるものとされ、そのサイズは例えば10
m角で厚みが24mmの正方形板とされる。

【0019】

第1連結板材12は、例えば張り合わせ合板からなる80mm幅で厚みが28mmの長
方形板とされ、X軸方向に所定量例えば40mm突出させ、Y軸方向に所定量例えば40
mm突出させて床下地板材11裏面に取付けられる。なお、左端(Y軸方向基端)は、当
該パネルP1の床下地板材11を先に敷詰められた第1パネルP1の連結板材13や土台
側受け部材2に載置する際の重ね代を確保するため、所定量例えば40mm控えて取付け
られている。

【0020】

第2連結板材13は、例えば張り合わせ合板からなる80mm幅で厚みが28mmの長
方形板とされ、Y軸方向に所定量例えば40mm突出させて床下地板材11裏面に取付け
られる。なお、左端(X軸方向基端)は、当該パネルP1の床下地板材11を先に敷詰め
られた第1パネルP1の連結板材13や土台側受け部材2に載置する際の重ね代を確保す
るため、所定量例えば40mm控えて取付けられている。

【0021】

補強板材14は、例えば張り合わせ合板からなる80mm幅で厚みが28mmの長
方形板とされ、上端が第1連結板材12に当接するようにして床下地板材11裏面に取付け
られる。なお、下端(X軸方向基端)は、当該パネルP1の床下地板材11を先に敷詰めら
れた第1パネルP1の連結板材12や土台側受け部材2に載置する際の重ね代を確保する
ため、所定量例えば40mm控えて取付けられている。

【0022】

第1連結板材12、第2連結板材13および補強板材14の床下地板材11への取付け
は、例えばビス留め、例えばコーススレッドスクリー留めすることによりなされる。この
場合、接着剤を併用してビス留めするのが好ましい。というのは、本発明者の実験によ
れば、接着剤を併用することにより、単にビス留めした場合に比して床パネルの強度が三割
程度増大することが判明したことによる。

【0023】

なお、床下地板材11、第1連結板材12、第2連結板材13および補強板材14の材
質は、張り合わせ合板に限定されるものではなく、各種板材とすることができ、例えばパ
ーティクルボードとすることもできる。

【0024】

また、前記説明から、第1連結板材12の第2連結板材13側の端(図示例では右端)
は、第2連結板材13の突出している側端に一致させられているのが理解される(図3(
a)参照)。

【0025】

第1断熱材15は、第2連結板材13と補強板材14との間に配設される部分と、補強
板材14の外側に配設される部分とに分割されている。つまり、第1断熱材15は、第1
分割体と、第2分割体とからなるものとされる。第1断熱材15の床下地板材11への取
付けは、例えば接着剤によりなされる。

【0026】

第2断熱材16はいわゆる一枚ものとされ、第1連結板材12、第2連結板材13、補強板材14および第1断熱材15を被覆するようそのサイズが調整されている。ただし、第1連結板材12の第2連結板材13側端部は鋼製束3に受けられるので、第2断熱材16のその箇所に対応する部分は正方形に切り欠かれている(図3(b),(c)参照)。第2断熱材16の取付けは、例えば接着剤によりなされる。

【0027】

なお、輸送中における第1パネルP1の厚みの増大を避ける必要がある場合には、第2断熱材16は施工現場にて取り付けられてもよい。

【0028】

床下地板材11の連結板材12,13の敷詰方向の後方に位置する箇所(図示例では左端および下端)は、前述したように、先に敷詰められた第1パネルP1の連結板材12,13や土台側受け部材2に載置されるので、その部分には第1断熱材15および第2断熱材16も存在しないようにされて重ね代の形成が担保されている(図3(b),(c)参照)。

【0029】

第2パネルP2は、図4に示すように、第1パネルP1から第1連結板材12を除去した形態とされ、床下地板材11と第2連結板材13と補強板材14と第1断熱材15と第2断熱材16とを有するものとされる。

【0030】

第3パネルP3は、図5に示すように、第1パネルP1から第2連結板材13を除去した形態とされ、床下地板材11と第1連結板材12と補強板材14と第1断熱材15と第2断熱材16とを有するものとされる。

【0031】

第4パネルP4は、図6に示すように、第1パネルP1から第1連結板材12および第2連結板材13を除去した形態とされ、床下地板材11と補強板材14と第1断熱材15と第2断熱材16とを有するものとされる。

【0032】

鋼製束3は、図7~図9に示すように、上部に位置するに正方形の受け板31と、その下部に位置する平面視が正方形とされた束断熱材32と、束本体33とを有するものとされる。

【0033】

受け板31およびの束断熱材32の各一辺の長さは、第1連結板材12の幅と同一とされている。

【0034】

また、受け板31は、中央に束本体33の胴34を挿通するための透孔31aが貫通形成されている。透孔31aの上端部は、胴34上端部をラッパ状に拡径加工できるようにするため逆円錐台状とされている。胴34上端部をラッパ状とすることにより、受け板31の胴34上端からの抜けが防止される。また、胴34上部の受け板の下面に対応する位置には、ビード加工によるビード34aが形成されて受け板31のずり落ち防止が図られている。

【0035】

束断熱材32は中央に胴34貫通用の透孔32aが設けられた角型ブロック体とされる。また、束断熱材32下面は、第1パネルP1の第2断熱材16下面と面一となるようその断熱性能および厚みが調整されている。

【0036】

束本体33は、前記胴34と、胴34下端部に嵌合されたブッシュナット35と、ブッシュナット35に螺合された昇降ボルト36と、昇降ボルト36を回転自在に保持するベースプレート37と、ロックナット38とを有するものとされ、昇降ボルト36を適宜回転させることにより受け板31のレベル調整がなされる。

【0037】

10

20

30

40

50

ロックナット 3 8 とブッシュナット 3 5 との間には、ロックナット 3 8 の緩みを防止するためにバネ座金 3 8 a が介装されている。

【 0 0 3 8 】

ベースプレート 3 7 の昇降ボルト 3 6 の回転自在な保持は、図 7 に示すように、ベースプレート 3 7 の中央に、透孔 3 7 b を中央に有する突出部 3 7 a を形成し、この透孔 3 7 b の周縁部を頭部 3 6 a に設けられたかしめ部材 3 6 b によりかしめることによりなされている。これにより、昇降ボルト 3 6 の六角形状とされた頭部 3 6 a がベースプレート 3 7 に回転自在に載置されることになる。

【 0 0 3 9 】

この場合、透孔 3 7 b の周縁部と頭部 3 6 a との摩擦を低減して昇降ボルト 3 6 の回転を円滑にするため、図示例のように、頭部と透孔の周縁部との間にテフロン（登録商標）ワッシャー 3 7 c が介装されるのが好ましい。

【 0 0 4 0 】

ベースプレート 3 7 の突出部 3 7 a の周囲には、ベースプレート 3 7 をコンクリート基礎に固定するための接着剤を収納する突出部 3 7 d が所要数（図示例では 8 条）放射状に形成されている。また、ベースプレート 3 7 の四隅には、コンクリート釘用の透孔 3 7 e が形成されている。

【 0 0 4 1 】

土台側受け部材 2 は、図 1 0 に示すように、長形状の受け板 2 1 と、受け板 2 1 を支持する本体 2 2 とを有するものとされ、パネル P の角部および中間部を受けるようその位置決めがなされ土台 1 内側面に配設されている。

【 0 0 4 2 】

本体 2 2 は、鋼板を折り曲げ成形してなるものであって、土台 1 内側面に当接される当接部 2 3 と、当接部 2 3 の両端から内側（土台 1 と反対側）に向けて起立状に形成された起立部 2 4 と、起立部 2 4 の上端から外方に向けて水平に折り曲げ形成された受け部 2 5 と、起立部 2 4 の下端中央部から外方に向けて水平に折り曲げ形成された土台側断熱材保持部 2 6 とを有するものとされる。

【 0 0 4 3 】

当接部 2 3 には、本体 2 2 を土台 1 内側に固定するためのビス孔 2 3 a が所要数所定配列（図示例では 3 個が千鳥配列）にて設けられている。

【 0 0 4 4 】

受け部 2 5 には、受け板 2 1 をビス留めするためのビス孔 2 5 a が所要数所定配列（図示例では 2 個が縦列状配列）にて設けられている。

【 0 0 4 5 】

次に、図 1 1 ~ 図 1 3 も参照しながら、かかる構成とされた床構造 K の施工手順の一例について説明する。

【 0 0 4 6 】

手順 1：土台側受け部材 2 を土台 1 内側面の所定位置に取り付ける（図 1, 1 1, 1 2 参照）。例えば、床パネル P の角部および中間部を支持する位置に取り付ける。この取付は、ビス留めと接着剤とを併用してなされる。

【 0 0 4 7 】

手順 2：土台 1 内側面に接着剤を塗布し、土台側断熱材 4 を土台側受け部材 2 の土台側断熱材保持部 2 6 に保持させた状態で土台 1 内側面に取り付ける（図 1, 1 1, 1 2 参照）。なお、接着剤は必要に応じて塗布されるようにされてもよい。

【 0 0 4 8 】

手順 3：土台側受け部材 2 の受け板 2 1 上面および土台側断熱材 4 上面に接着剤を塗布する。

【 0 0 4 9 】

手順 4：第 1 パネル P 1 - 1 1 を左上隅に配設する（図 2 参照）。

【 0 0 5 0 】

10

20

30

40

50

すなわち、第1パネルP1-11のX軸方向の重ね代およびY軸方向の重ね代をそれぞれX軸方向の配設された土台側受け部材2および土台側断熱材4、ならびにY軸方向に配設された土台側受け部材2および土台側断熱材4に載置し、第1パネルP1-11の床下地板材11を土台側受け部材2の受け板21にビス留め固定する。

【0051】

手順5：第1パネルP1-11の右下角を鋼製束3により支持する（図1, 2, 3参照）。つまり、第1連結板材12の下端部を鋼製束3の受け板31にビス留めする（図13参照）とともに、ベースプレート37を土間基礎に固定する。

【0052】

手順6：第1パネルP1-11の第1連結板材12の突出部上面に接着剤を塗布する。 10

【0053】

手順7：第1パネルP1-12のX軸方向の後端部および上端部に設けられた重ね代を、それぞれ第1パネルP1-11の第1連結板材12の突出部、ならびにX軸方向の土台側受け部材2および土台側断熱材4に載置し、第1パネルP1-12の床下地板材11を土台側受け部材2の受け板21にビス留め固定する。

【0054】

手順8：第1パネルP1-12の右下角を鋼製束3により支持する。

【0055】

手順9：以下同様にして第1パネルP1-17まで敷き詰める。

【0056】

手順10：第1パネルP1-17の第1連結板材12の突出部上面に接着剤を塗布する 20

【0057】

手順11：第2パネルP2-1を右上隅に配設する（図2参照）。

【0058】

手順12：以下、同様にして第1パネルP1-21～第1パネルP1-27、第2パネルP2-2、第3パネルP3-1～第3パネルP3-7および第4パネルP4を敷き詰める。

【0059】

以上の手順により床構造Kの施工が完了する。 30

【0060】

しかして、この床構造Kの上に、例えばフローリングがなされて仕上げがなされる。

【0061】

このように、この実施形態1においては、床パネルPの土台1周りを土台側受け部材2より支持し、床パネルP, P, P, P相互が交差する角部を鋼製束3により支持しているため、大引および補強梁が不要となり床構造Kが簡素化される。

【0062】

また、床構造Kが簡素化されているので、その施工も簡易になし得る。

【0063】

さらに、床下面がフラットになるとともに、間仕切り基礎も不要とされているので、通気性が向上して床下の換気も充分になされる。 40

【0064】

さらに、床パネル裏面のほぼ全面に断熱材が配設されているので、断熱性能が向上する。

【0065】

さらにまた、鋼製束3の胴の長さを長くすることにより床の高さも高くでき、また間仕切り基礎もないため、部屋割りの変更が自在であり、いわゆる200年住宅への対応も容易である。

【0066】

その上、床パネルPに鋼材が用いられていないので、必要に応じて施工現場にて適宜加 50

工がなし得るといふ自在性も有している。そのため、床パネル P を土台 1 に直接載置するといふ構成の場合にも適用が容易である。

【0067】

実施形態 2

図 1 4 に本発明の実施形態 2 に係る床構造に用いられる第 1 パネル P 1 A を示し、図 1 5 に同第 3 パネル P 3 A を示す。

【0068】

第 1 パネル P 1 A および第 3 パネル P 3 A は、それぞれ実施形態 1 の第 1 パネル P 1 および第 3 パネル P 3 の第 1 連結板材 1 2 を改変してなるものとされる。なお、その余の構成は実施形態 1 と同様とされている。

【0069】

すなわち、第 1 パネル P 1 A および第 3 パネル P 3 A の第 1 連結板材 1 2 A は、図 1 4 に示すように、相欠き継ぎ構造とされる。

【0070】

第 1 パネル P 1 A の第 1 連結板材 1 2 A は、より具体的には、第 1 連結板材 1 2 A の右端部（敷き詰め方向先端）に相継ぎ片 1 2 a が突出形成される一方、第 1 連結板材 1 2 A の左上端部（敷き詰め方向基端部）に隣接する第 1 パネル P 1 A の相継ぎ片 1 2 a が差し込まれる切り欠き 1 2 b が形成されてなるものとされる。

【0071】

なお、第 1 パネル P 1 A のその余の構成は、実施形態 1 の第 1 パネル P 1 と同様とされている。

【0072】

第 3 パネル P 3 A の第 1 連結板材 1 2 B は、図 1 5 に示すように、左上端部（敷き詰め方向基端部）に隣接する第 1 パネル P 1 A の相継ぎ片 1 2 a が差し込まれる切り欠き 1 2 b が形成されてなるものとされる。なお、第 3 パネル P 3 A のその余の構成は、実施形態 1 の第 3 パネル P 3 と同様とされている。

【0073】

図 1 6 に、床パネル P , P , P , P , . . . が敷き詰められた床構造 K における床パネル P , P , P , P の交差部を示す。

【0074】

このように、この実施形態 2 においては、第 1 パネル P 1 A の第 1 連結板材 1 2 A が相欠き継ぎ構造とされているので、第 1 パネル P 1 A の方向性が容易に把握され、施工性が向上するといふ実施形態 1 では得られない効果が得られる。

【0075】

実施形態 3

図 1 7 ~ 図 2 0 に、本発明の実施形態 3 に係る床構造 K に用いられる第 1 パネル P 1 B ~ 第 4 パネル P 4 B をそれぞれ示す。

【0076】

第 1 パネル P 1 B ~ 第 4 パネル P 4 B は、図 1 7 ~ 図 2 0 に示すように、上下地合板 5 1 と、下下地合板 5 2 と、上下地合板 5 1 と下下地合板 5 2 との間に配される第 1 断熱材 5 3 と、下下地合板 5 2 裏面に貼付される第 2 断熱材 5 4 とを有するものとされる。すなわち、第 1 パネル P 1 B ~ 第 4 パネル P 4 B は、第 1 断熱材 5 3 を下地合板 5 1 , 5 2 により挟み込んだサンドイッチ状の構成を有するものとされる。なお、第 1 パネル P 1 B ~ 第 4 パネル P 4 B のその余の構成は、実施形態 1 の第 1 パネル P 1 ~ 第 4 パネル P 4 と同様とされている。

【0077】

サンドイッチ状部の強度を向上させるため、上下地合板 5 1 裏面と第 1 断熱材 5 3 表面とは接着剤により接着され、第 1 断熱材 5 3 裏面と下下地合板 5 2 表面とは接着剤により接着され、その上、上下地合板 5 1 と下下地合板 5 2 とはビス留めされている。

【0078】

10

20

30

40

50

上下地合板 5 1 および下下地合板 5 2 は、例えば張り合わせ合板とされる。ただし、張り合わせ合板に限定されるものではなく、各種板材とすることができ、例えばパーティクルボードとされてもよい。

【 0 0 7 9 】

第 1 断熱材 5 3 は、サンドイッチ状部の強度を確保するため、高密度・高強度の材質のものとしてされている。

【 0 0 8 0 】

第 2 断熱材 5 4 の縦横の寸法は、下下地合板 5 2 と縦横の寸法と同一とされているが、鋼製束 3 に載置される箇所に該当する部分は、正方形状に切り欠かれている。

【 0 0 8 1 】

このように、この実施形態 3 においては、床パネル P はサンドイッチ状部を有しているため、床パネル P を薄くできて軽量化が図られるという実施形態 1 では得られない効果が得られる。

【 0 0 8 2 】

以上、本発明を実施形態に基づいて説明してきたが、本発明はかかる実施形態のみに限定されるものではなく、種々改変が可能である。

【 0 0 8 3 】

例えば、実施形態では洋室を例に取り説明されているが、和室の場合にも同様に適用が可能である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 8 4 】

本発明は、床パネルを敷設して床を形成する工法に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 5 】

【図 1】本発明の実施形態 1 に係る床構造図であって、同 (a) は平面図を示し、同 (b) は正面図を示し、同 (c) は側面図を示す。

【図 2】同実施形態における床パネル割付モデルにおけるパネル割付図である。

【図 3】同実施形態の第 1 パネルの四面図である。

【図 4】同第 2 パネルの三面図である。

【図 5】同第 3 パネルの四面図である。

【図 6】同第 4 パネルの三面図である。

【図 7】本発明の実施形態 1 に係る鋼製束の一部を断面で示す正面図である。

【図 8】同平面図である。

【図 9】同底面図である。

【図 10】土台側受け部材の四面図である。

【図 11】本発明の実施形態 1 における土台側受け部材の取付け状態の二面図である。

【図 12】同実施形態のコーナー部における土台側受け部材の取り付け状態の二面図である。

【図 13】本発明の実施形態 1 における床パネルの交差部の三面図である。

【図 14】本発明の実施形態 2 に係る第 1 パネルの四面図である。

【図 15】本発明の実施形態 2 に係る第 3 パネルの四面図である。

【図 16】本発明の実施形態 2 における床パネルの交差部の三面図である。

【図 17】本発明の実施形態 3 に係る第 1 パネルの三面図である。

【図 18】同第 2 パネルの三面図である。

【図 19】同第 3 パネルの三面図である。

【図 20】同第 4 パネルの三面図である。

【図 21】従来の床構造の二面図である。

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

1 土台

10

20

30

40

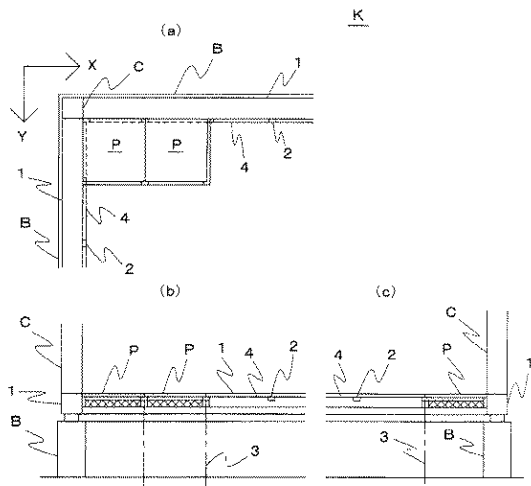
50

- 2 土台側受け部材
- 3 鋼製束
- 4 土台側断熱材
- 1 1 床下地板材
- 1 2 第1連結板材
- 1 3 第2連結板材
- 1 4 補強板材
- 1 5 第1断熱材
- 1 6 第2断熱材
- 2 1 受け板
- 2 2 本体
- 3 1 受け板
- 3 2 束断熱材
- 3 3 束本体
- 3 4 胴
- K 床構造
- P 床パネル
- P 1 第1パネル
- P 2 第2パネル
- P 3 第3パネル
- P 4 第4パネル
- B 基礎
- C 柱

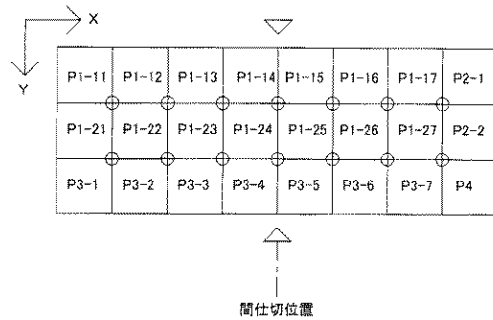
10

20

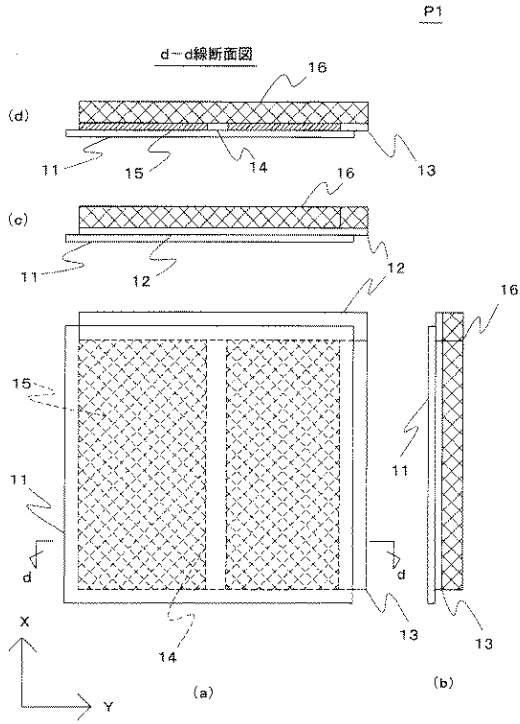
【図1】



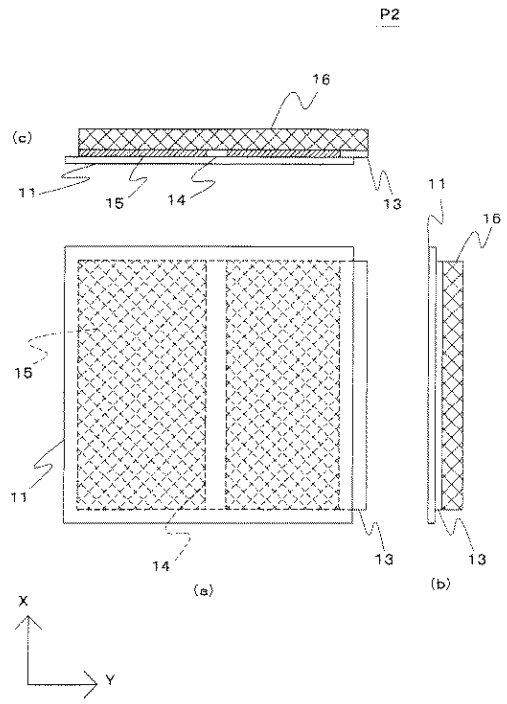
【図2】



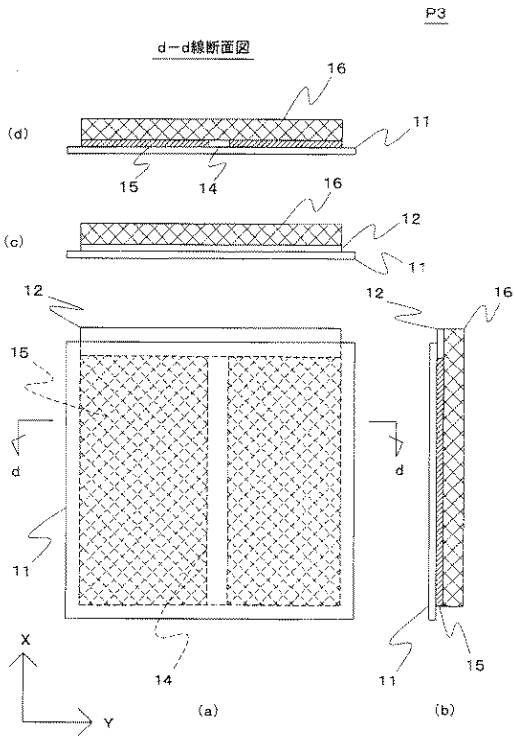
【図3】



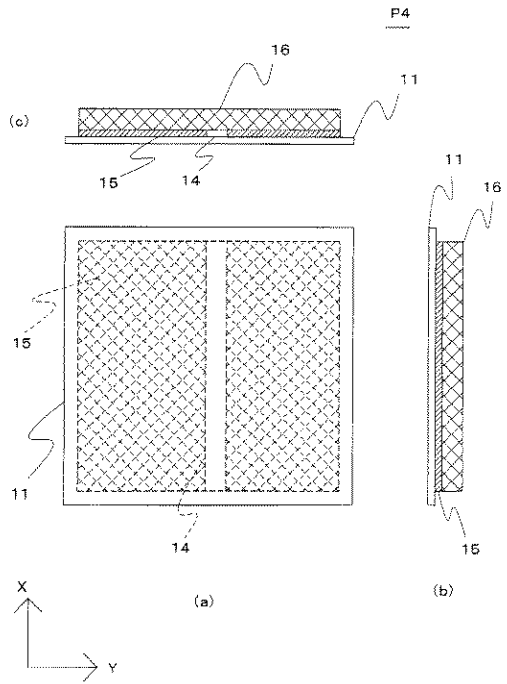
【図4】



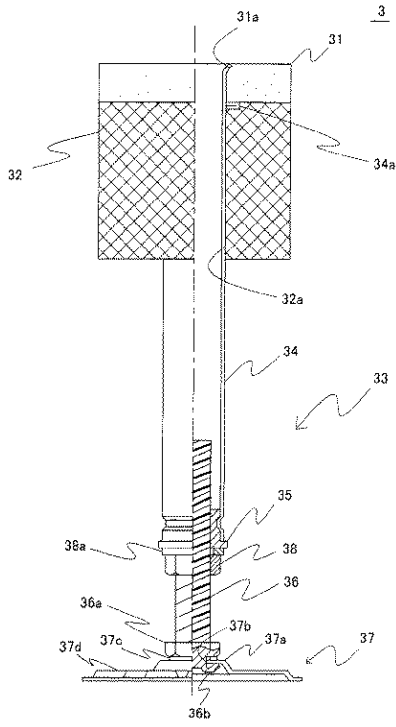
【図5】



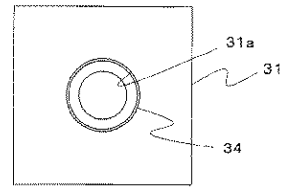
【図6】



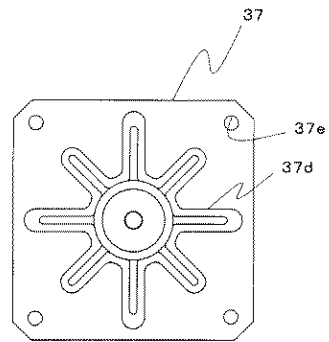
【 図 7 】



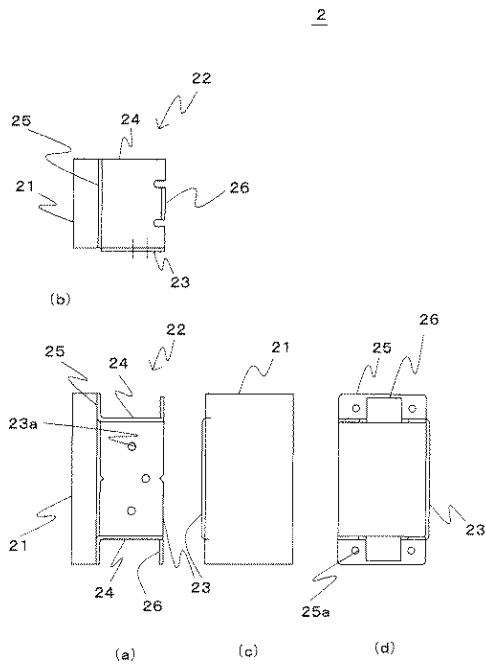
【 図 8 】



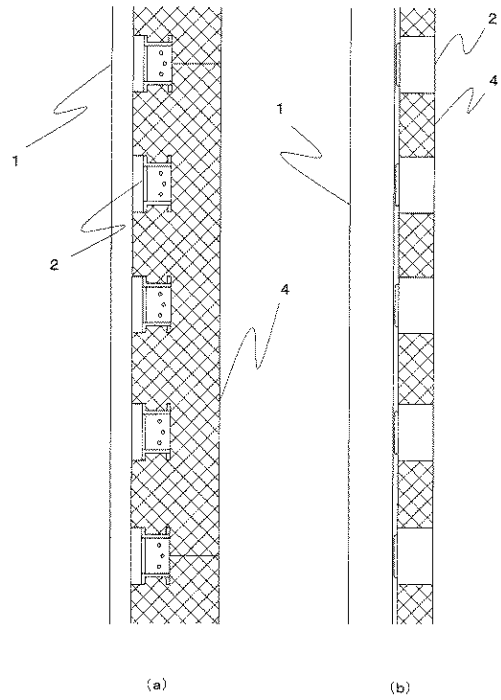
【 図 9 】



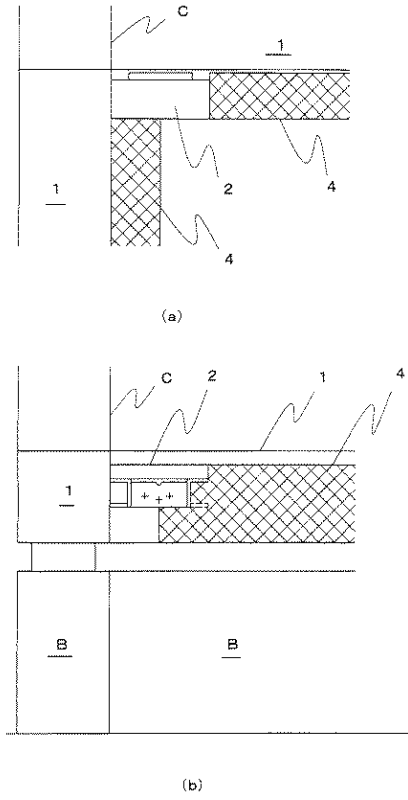
【 図 10 】



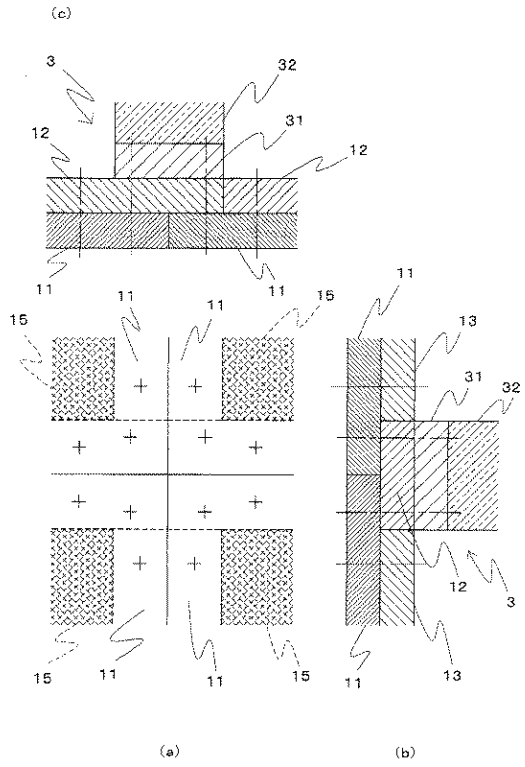
【 図 11 】



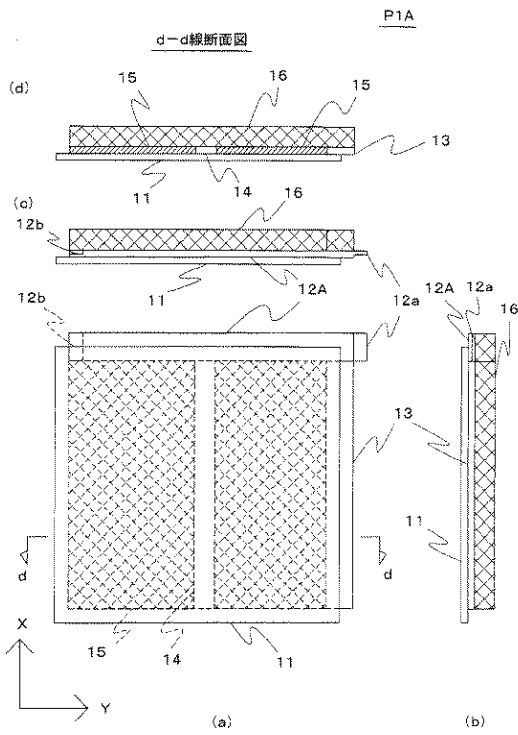
【図 1 2】



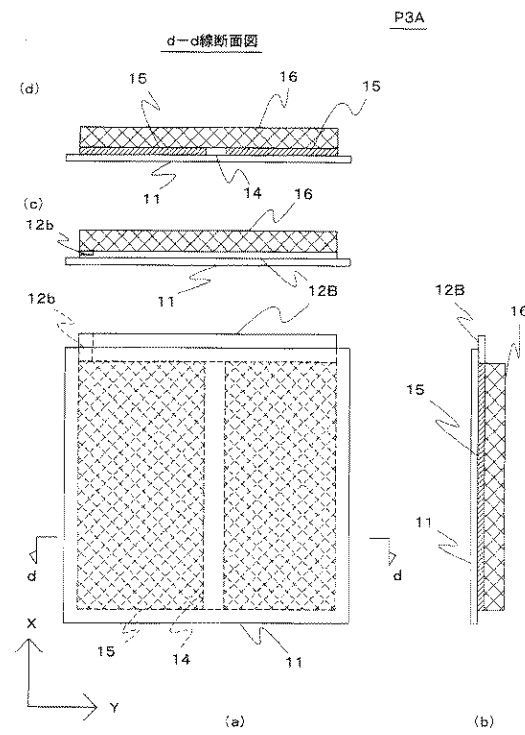
【図 1 3】



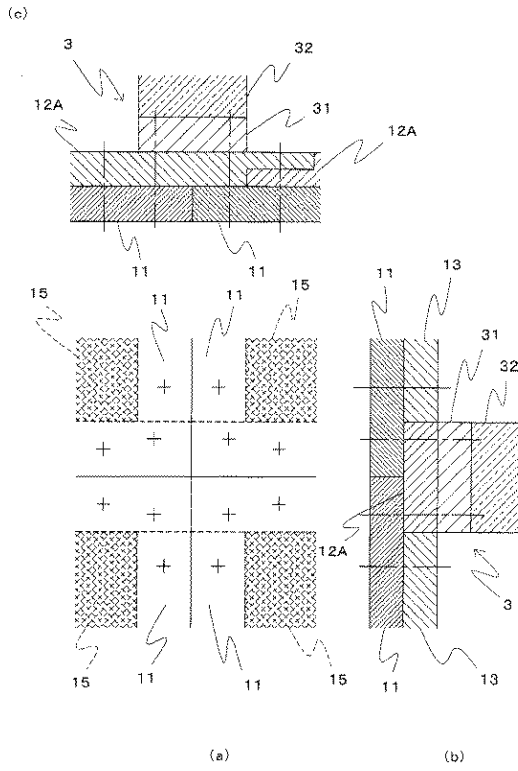
【図 1 4】



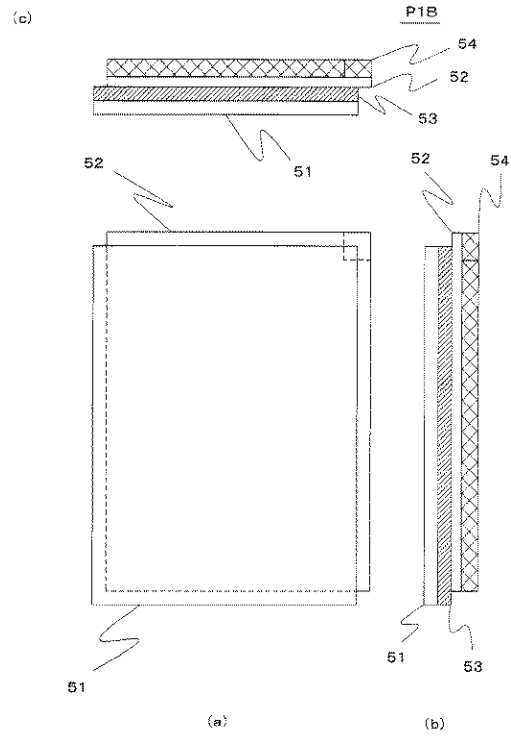
【図 1 5】



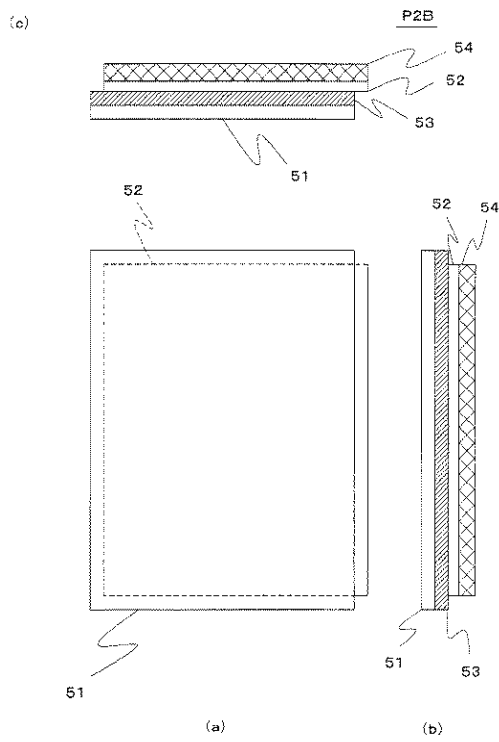
【図 16】



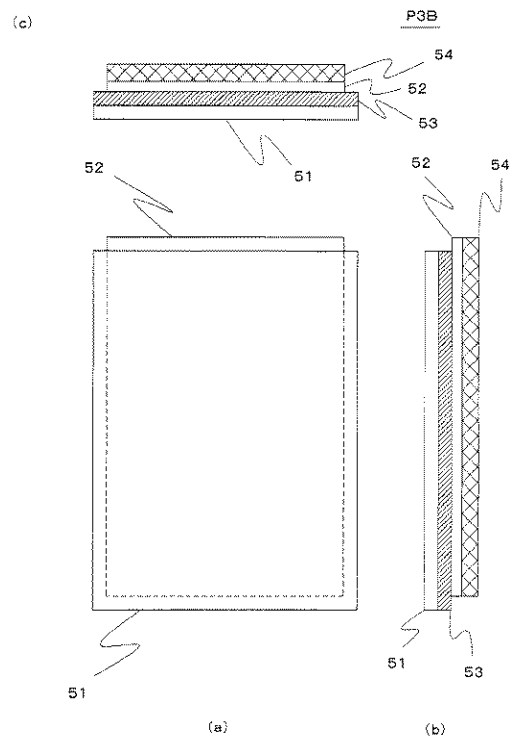
【図 17】



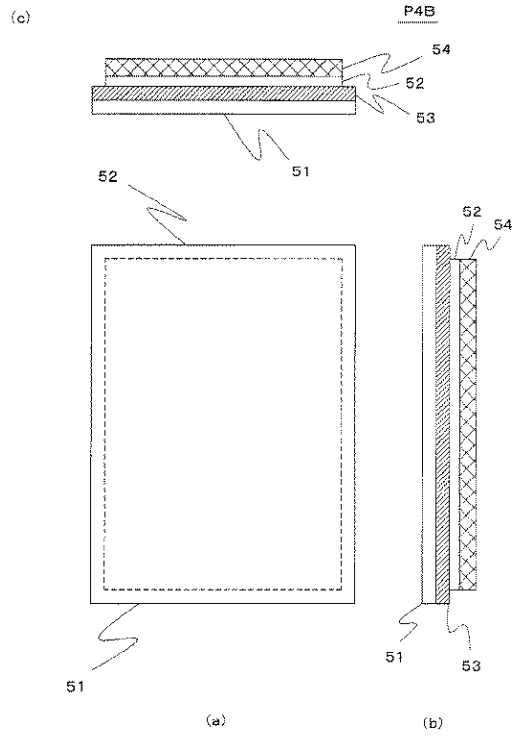
【図 18】



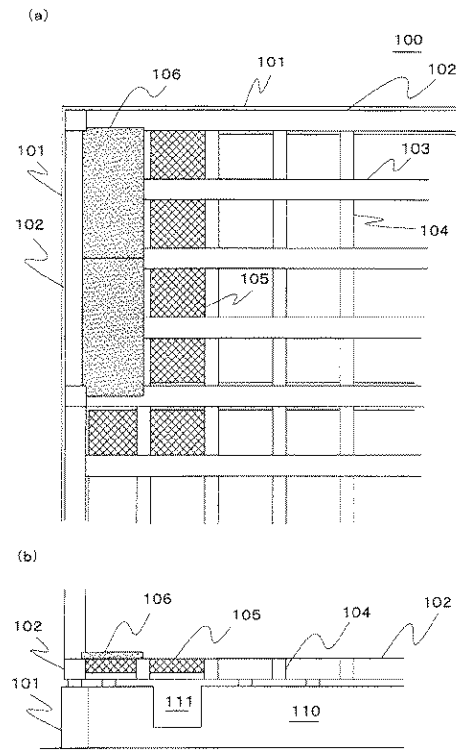
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-009542(JP,A)
特開昭51-059425(JP,A)
特開2005-226329(JP,A)
特開2003-293568(JP,A)
特開平10-266381(JP,A)
特開平11-062086(JP,A)
特開2004-068345(JP,A)
特開2005-256544(JP,A)
特開2000-039162(JP,A)
実用新案登録第2591533(JP,Y2)
登録実用新案第3013350(JP,U)
特開平11-159019(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 15/00 - 15/22
E04B 5/00 - 5/48